JET SKIMMER

取扱説明書

OJS－HC****－***

ご使用になる前に必ずこの取扱説明書をよくお読みください。

OHM ELECTRIC オーム電機株式会社

≪目次≫

■安全に関するご注意

●この商品は産業機器に使用する浮上油回収装置です。
一般家庭でのご使用など本来の目的以外には絶対に使用しないで下さい。
●ご使用になる前に「安全に関するご注意」をよくお読みの上、正しくお使い下さい。
●取扱説明書に示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので必ず守って下さい。
表示と意味は次のようになっています。

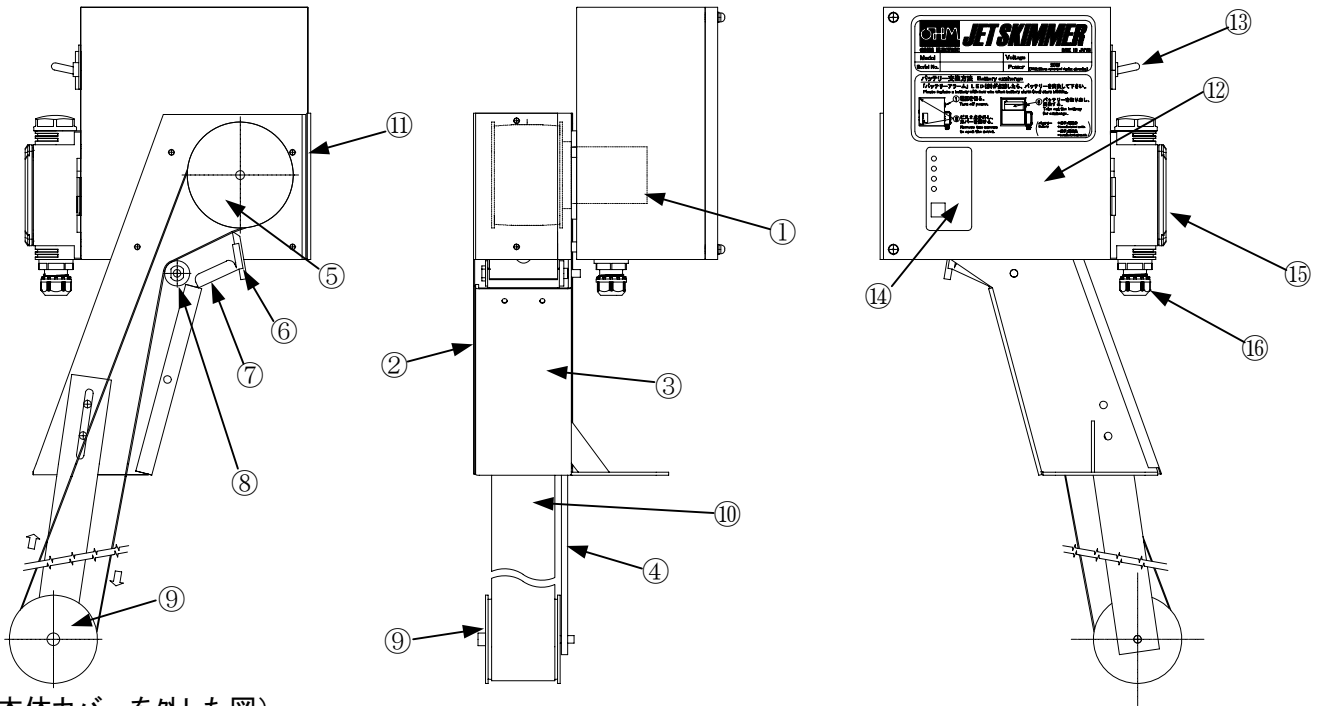
⚠ 危険	取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合
⚠ 注意	取扱いを誤った場合、使用者が損害を負う危険が想定される場合および物的損害のみが想定される場合

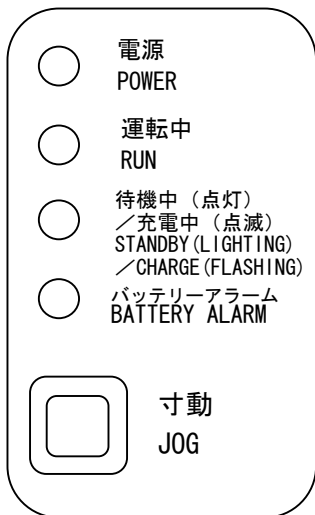
⚠ 危険	
⚠ ⚠	通電中は端子ボックス内の端子台には絶対に触らないで下さい。

⚠ 注意	
⚠ ⚠	通電中は絶対にモーター及びベルトに触れないで下さい。また、回転部に指や異物を入れないで下さい。 →ケガの原因になります。
⚠	運搬、取付時に衝撃、振動を加えないで下さい。 →寿命の低下、破損の原因になります。
⚠	周囲温度が0℃〜＋４０℃で、周囲湿度が３５％ＲＨ〜８５％ＲＨ（非結露）の範囲で必ず使用して下さい。
⚠	タンク内の液温は必ず７０℃以下で使用して下さい。
⚠	屋外での使用はできません。
⚠	水滴や直接日光のあたる場所では使用できません。
⚠	引火性ガス、腐食性ガス、油煙、絶縁を悪くするチリ等が発生又は、充満する場所では使用できません。　→寿命の低下，損傷の原因になります。
⚠	振動・衝撃のある場所では使用できません。
⚠	長期間使用せずに保管する時は、必ず制御ボックスからバッテリーを外して下さい。また保管する際は、本体、バッテリー共に涼しく湿気の少ない場所に保管して下さい。 推奨保管温度：１５〜２５℃ 推奨保管湿度：３０〜６０％
⚠	バッテリーの＋端子と—端子を針金などの金属類で接続しないで下さい。
⚠	バッテリーは内部に劇物の希硫酸を保有しています。バッテリーが液漏れして液が皮膚や衣服に付着した場合は、すぐに大量の水で洗い流して下さい。また液が目に入ったときは、すぐに大量の水で洗った後、医師の治療を受けて下さい。
⚠	本体の改造は絶対にしないで下さい。また、修理をする場合はメーカにご相談下さい。

●この取扱説明書にはジェットスキマー製品についての安全性に関する注意・取付け方法・運転・メンテナンスについての一般的指示を記載していますが、記載されている内容が安全に対して全てカバーできるとは限らないことを理解して下さい。また、安全に対して守るべき注意・確認は自分自身であり、何よりも大切な事は『常識を必ず働かせること』です。

■各部の名称

（本体カバーを外した図）

①モーター	⑥スクレパー	⑪アクリルマド	⑯キャプコン
②本体カバー	⑦スクレパーブラケット	⑫制御ボックス	
③本体フレーム	⑧ガイドローラー	⑬主電源スイッチ	
④従動ローラーバー	⑨従動ローラー	⑭表示パネル	
⑤駆動ローラー	⑩ベルト	⑮端子ボックス	

＜表示パネル＞

機能名		表示色	説明
LED	電源 POWER	緑	１次電源供給時、待機中及びバッテリー運転中に点灯します。
	運転中 RUN	橙	モーターが回転している時に点灯します。
	待機中(点灯) ／充電中(点滅) STANDBY(LIGHTING) ／CHARGE(FLASHING)	黄	１次電源遮断後、3分または30分の運転待機中に点灯します。 また、バッテリーの充電中には点滅します。
	バッテリーアラーム BATTERY ALARM	赤	バッテリー交換時期になると、点滅します。 (この LED が点滅したら、主電源スイッチをOFFにし、バッテリーを交換して下さい。)
キー スイッチ	寸動 JOG	――	１次電源供給時、または待機中の LED が点灯している時に押すことにより、モーターが回転します。 （モメンタリ動作：キースイッチが押されている間動作します。）

■設置

●パネルカット

図1の寸法に従って、取付け面に穴あけを行って下さい。

取り付け穴は、φ10の穴をあけて取付面の裏側にM8ナットを溶接するか、M8タップネジにすると、取付け後のメンテナンスが容易になります。

分離タンク(オプション)を使用する場合には図2に従って、取付け面にφ30の水戻り口用の穴を開けてください。

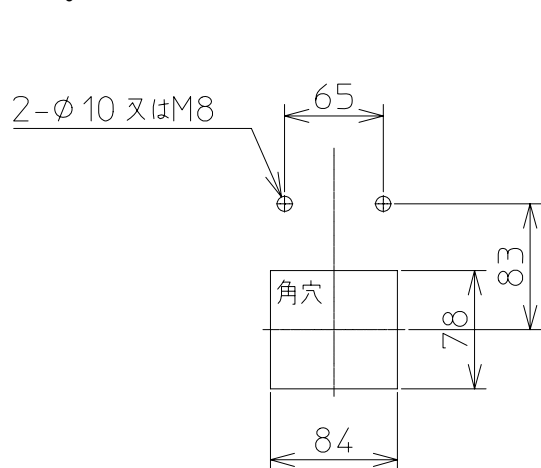
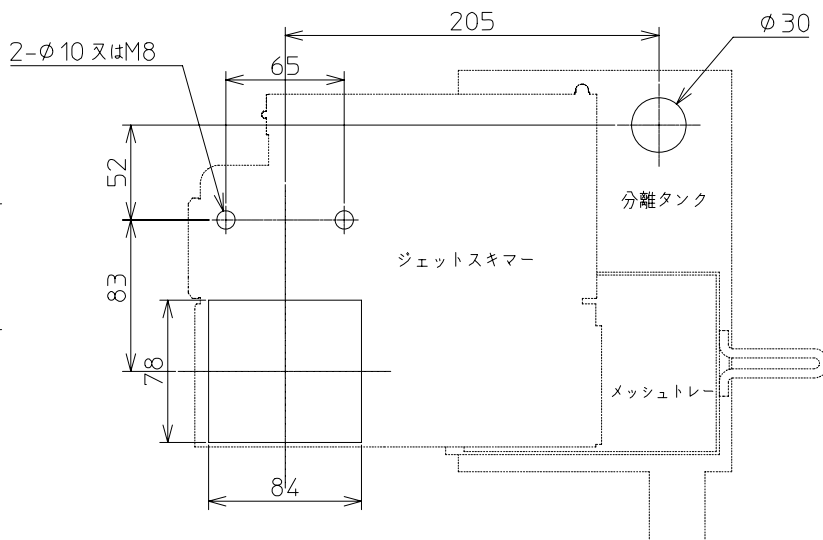
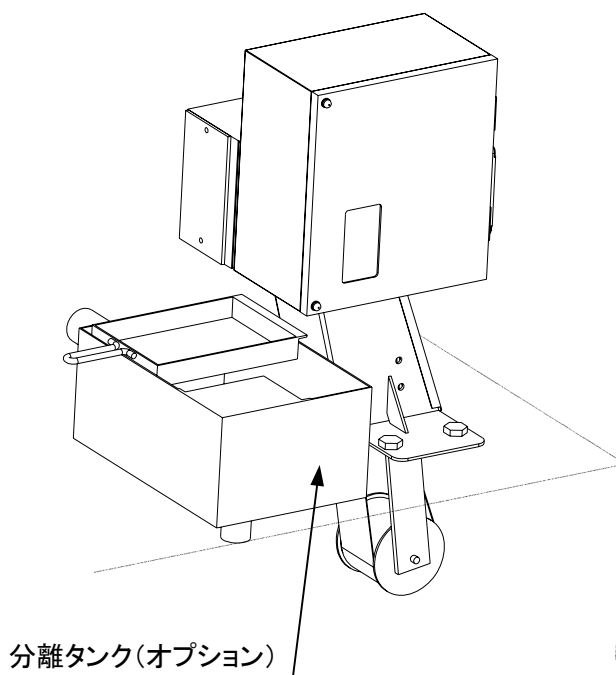
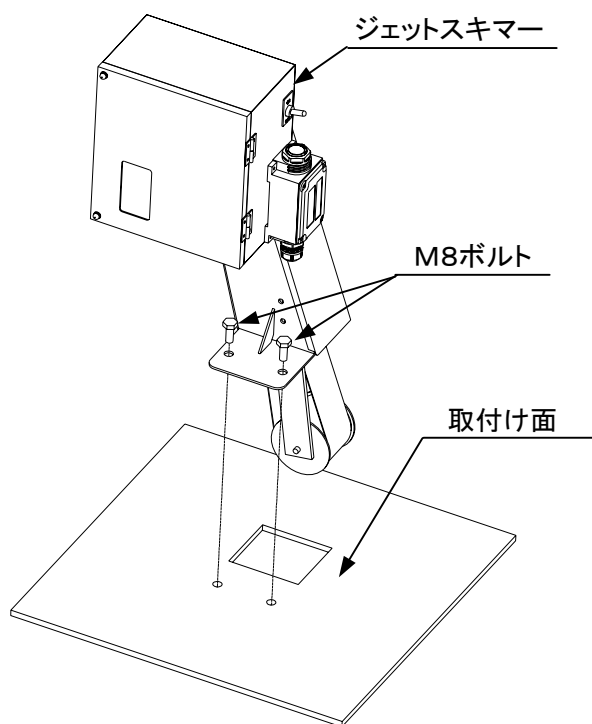



図1. ジェットスキマー単体のパネルカット　　図2. 分離タンク(オプション)を使用する場合のパネルカット図(上から見た図)

●設置方法

下図のようにM8ボルトでジェットスキマーを固定します(M8ボルトは、お客様にてご用意下さい)。

ジェットスキマー取付け後、分離タンクまたは油回収用容器をスクレパーの下に設置して下さい。

分離タンクの油排出口には、油が回収できる容器等を設置して下さい。

⚠ ジェットスキマー単体では回収した油を溜めることができません。オプションの分離タンクまたはお客様で油を溜めることのできる容器を別途用意して下さい。

■配線

●電源の配線

本製品は、主電源スイッチをONにすると供給電源（AC100～240VまたはDC24V）を監視して運転を行います。

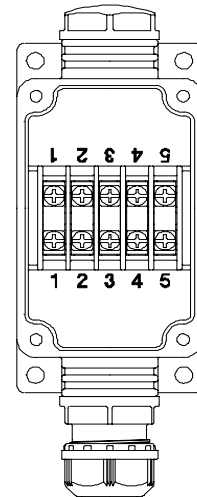
⚠⚠危険
・電源は必ず指定された電圧を使用して下さい。
　→火災・故障の原因になります。
・電源から端子ボックスへの配線の間に過電流保護（ブレーカ、サーキットプロテクタ等）を必ず取り付けて下さい。
・配線される前に、電源供給側の容量を確認して下さい。
　通常運転モード　　：　MAX　20W
　強制連続運転モード　：　MAX　40W
　→電源容量が足りない場合，火災・故障の原因になります。
・接地配線は、必ず接地して下さい。
　→万一漏電した場合、感電・火災・故障の原因になります。

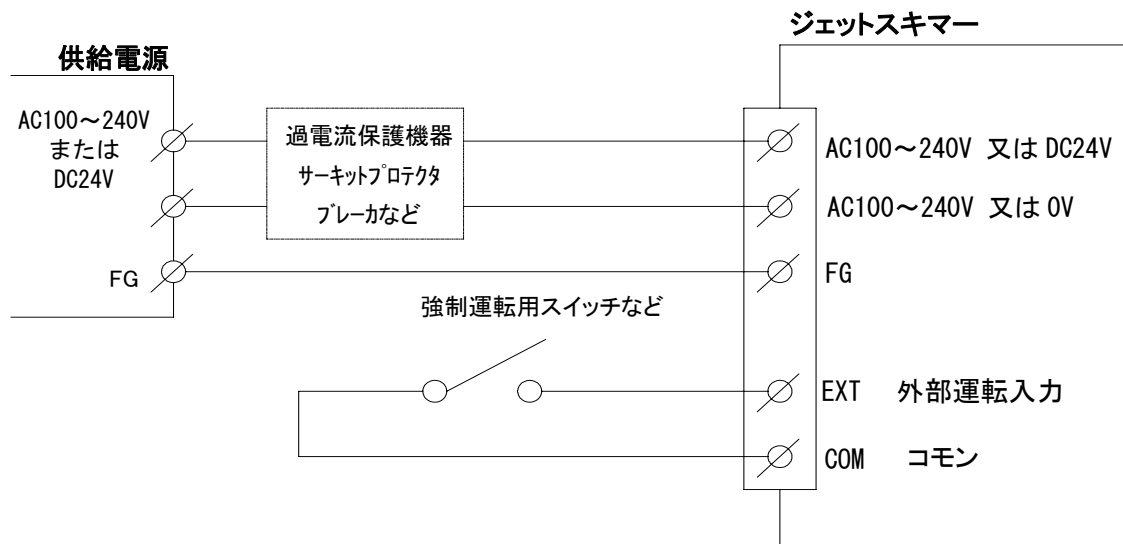
＜端子台＞

OJS－HC＊＊＊－Aの場合

端子 No.	名称	信号名
1	L	電源入力 AC100～240V
2	N	
3	FG	FG
4	EXT	外部運転入力
5	COM	コモン

OJS－HC＊＊＊－D24の場合

端子 No.	名称	信号名
1	D24V	電源入力　DC24V
2	0V	電源入力　0V
3	FG	FG
4	EXT	外部運転入力
5	COM	コモン

端子ねじサイズ：M3フリータンシねじ
キャプコン適合電線径：φ7～φ9

●配線例

■運転

●運転動作設定

基板上の動作設定スイッチを切り替えることにより、待機時間の選択、運転モードの選択ができます。

動作設定スイッチ詳細

No.	設定	動作
1	OFF（出荷時）	1次電源遮断から30分待機後、1時間運転を行います。
	ON	1次電源遮断から3分待機後、1時間運転を行います。
2	OFF（出荷時）	通常運転モード ・1次電源遮断から、動作設定スイッチ1のON、OFFに伴い3分または30分待機後、1時間のバッテリー運転を行います。 ・1次電源供給時に外部運転入力が入った場合は、動作設定スイッチ1のON、OFFに伴い3分または30分待機後、1時間の運転を行います。 消費電力20W （運転時にはバッテリーの充電を行いません。）
	ON	強制連続運転モード ・1次電源遮断から、動作設定スイッチ1のON、OFFに伴い3分または30分待機後、1時間のバッテリー運転を行います。 ・1次電源供給時に外部運転入力が入った場合は、連続運転を行います。 消費電力40W （運転時にもバッテリーの充電を行います。）

●動作設定スイッチ変更方法

①主電源スイッチをOFFにします。

②図3に示す制御ボックスカバーのビスを2本を緩めます。

③制御ボックスカバーを開けます。カバーを開ける時に内部の配線を引っ張らないように注意して下さい。

④制御ボックスカバー裏面の基板上のスイッチ（図4）を上記の動作設定スイッチ詳細にならって設定します。

⑤制御ボックスカバーを元のように閉めて、ビス2本で固定します。

⑥主電源スイッチをONにします。

動作設定スイッチを変更する時には必ず主電源スイッチをＯＦＦにして下さい。

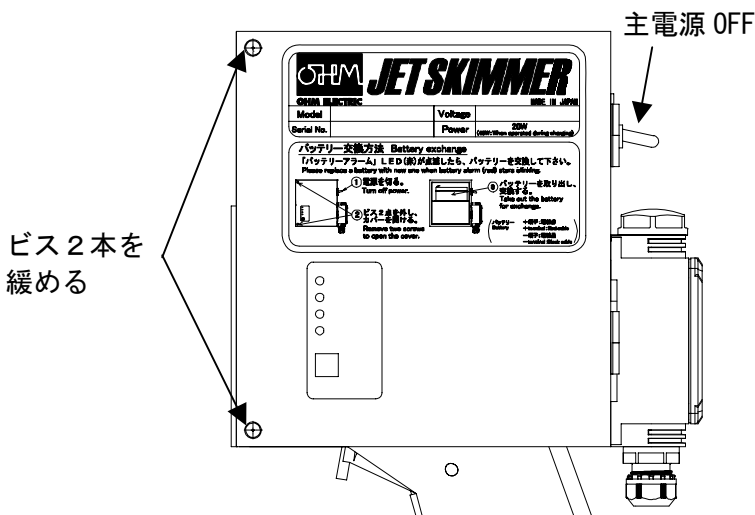
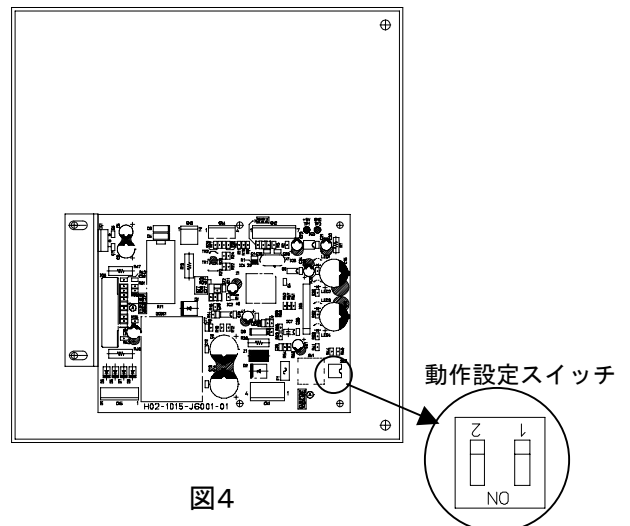



図3　図4

●運転動作

(1)基本動作について

①主電源スイッチをONにすると、1次電源の監視を始めます。

・バッテリーに蓄電されている場合は待機中となります。同時に「主電源」LED（緑）、「待機中（点灯）／充電中（点滅）」LED（黄）が点灯し、④の動作になります。

・バッテリーに蓄電されていない場合は１次電源が供給されるまで動作しません。（「主電源」LED（緑）は点灯しません。）

②1次電源が供給されると「主電源」LED（緑）が点灯します。同時にバッテリーの充電を開始し、「待機中（点灯）／充電中（点滅）」LED(黄)が点滅します。充電時間は最大4時間です。（使用環境やバッテリーの劣化等で充電時間は変化することがあります。）

③バッテリーが満充電になった時点で「待機中（点灯）／充電中（点滅）」LED(黄)は消灯し、充電が停止します。

④1次電源遮断を検知すると、「待機中（点灯）／充電中（点滅）」LED(黄)が点灯し、待機中になります。待機中の際に再び1次電源が供給された時は、②の動作になります。

⑤待機中になってから、動作設定スイッチ1のON、OFFに伴い3分または30分経過後に運転を開始します。「待機中（点灯）／充電中（点滅）」LED(黄)が消灯し、「運転中」LED(橙)が点灯します。
運転中に1次電源が供給された時は、モーターが停止し、「運転中」LED(橙)が消灯して、②の動作になります。

⑥その後1時間運転した後にモーターは停止し、「主電源」LED(緑）、「運転中」LED(橙)が消灯します。

⑦以降、主電源スイッチがONになっている状態では②～⑥の動作を繰り返します。

⚠注意	バッテリーの充電時間が足りない場合には、１次電源遮断後の運転が１時間できないことがあります。その場合には充電時間を充分取るようにして下さい。

(2)通常運転モード時の動作について

・1次電源供給中に外部運転入力が入力されると、3分または30分経過後に1時間モーターが動作します。モーター動作時は充電を行いません。

・充電中に「寸動」スイッチを押した場合は、「運転中」LED(橙)が点灯し、モーターが回転します。「寸動」スイッチを押している間の充電は停止し、「待機中（点灯）／充電中（点滅）」LED(黄)は消灯します。

・1次電源遮断時には、外部運転入力が入力されても、通常のバッテリー運転を続けます。

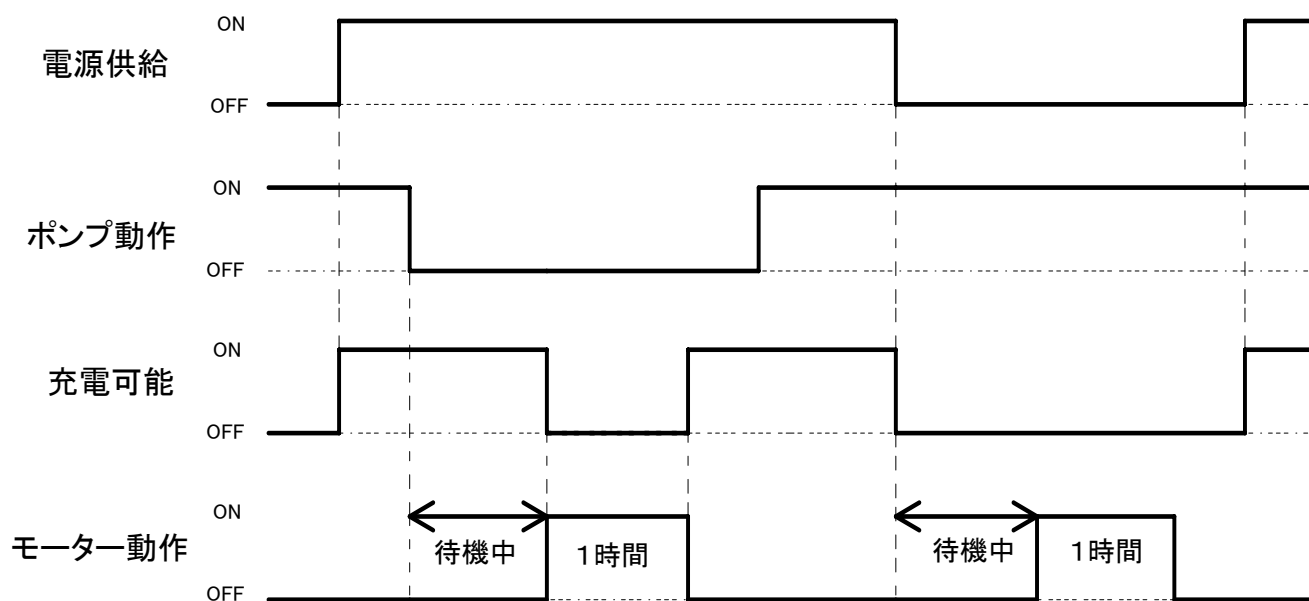
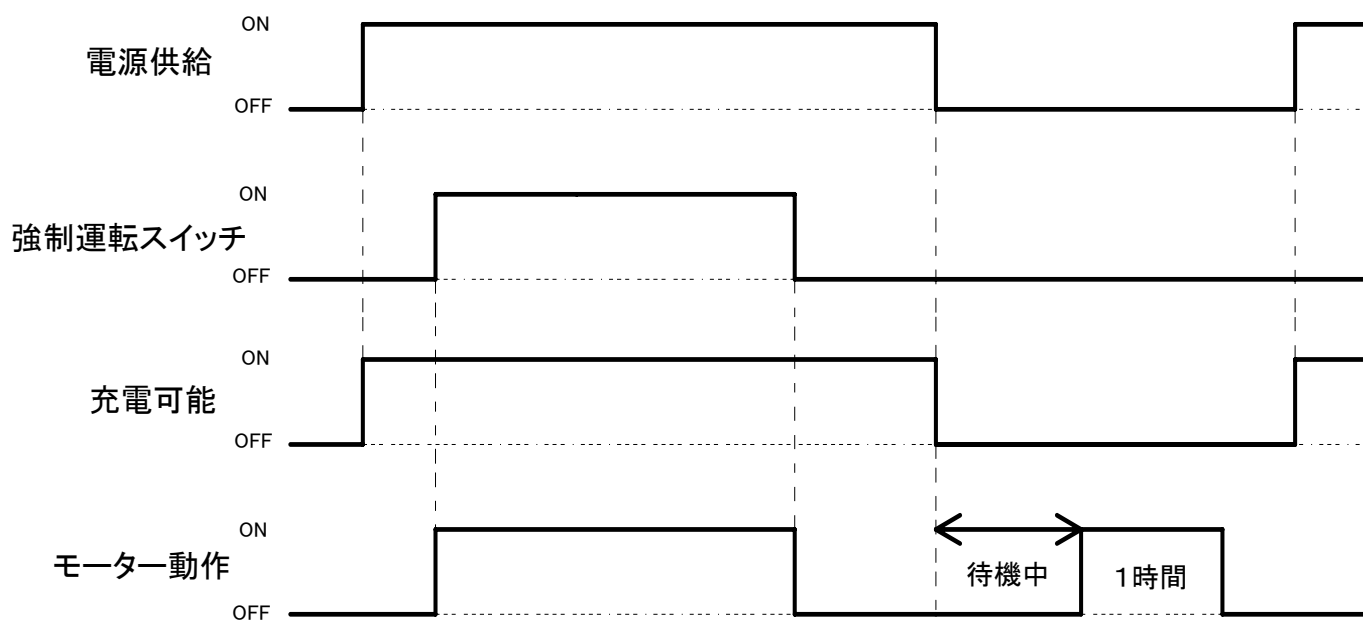
(3)強制連続運転モード時の動作について

・1次電源供給中に外部運転入力が入力されると「運転中」LED(橙)が点灯し、モーターが回転します。この時、充電中の場合は運転をしながら充電を続けます。

・1次電源遮断時には、外部運転入力が入力されても、通常のバッテリー運転を続けます。

⚠注意	バッテリーの劣化、または充電時間の不足により１次電源遮断後の運転が３０分に満たなくなった場合には、装置の連続停止を避けるために、通常運転モードでは充電完了後、１次電源が供給されている間モーターが連続運転します。但し、その場合には外部運転入力が優先されます。また強制連続運転モードでは１次電源が供給されている間、充電と並行してモーターが連続運転します。

●動作タイミングチャート

・**通常運転モード**（例：外部運転入力をクーラントポンプのマグネットの補助接点（b接点）に接続した場合）

・**強制連続運転モード**（例：外部運転入力に強制運転用のスイッチを接続した場合）

■アラーム

●バッテリーアラーム

・1次電源供給中に「バッテリーアラーム」LED（赤）が点滅したら、バッテリーの交換時期ですので、交換して下さい。

・「バッテリーアラーム」LED（赤）が点滅してからも、1次電源供給時の充電及び1次電源遮断後の運転は行いますが、運転時間については保証致しません。

・バッテリーの劣化、または充電時間の不足により１次電源遮断後の運転（バッテリー運転）が30分に満たなくなった場合には、装置の連続停止を避けるために、通常運転モードでは充電完了後、1次電源が供給されている間モーターが連続運転します。但し、その場合には外部運転入力が優先されます。また強制連続運転モードでは1次電源が供給されている間、充電と並行してモーターが連続運転します。

・アラーム状態は、バッテリー交換後にバッテリー運転が1回正常に完了したことが確認されれば自動的に解除されます。

⚠ 注意	バッテリー交換後、運転を開始すると「バッテリーアラーム」ＬＥＤ（赤）は点滅したままとなりますが、故障ではありません。バッテリー運転（1 次電源遮断後の運転）が正常に完了したことが確認されれば、自動的に消灯します。

●バッテリー交換方法

①主電源スイッチをOFFにします。

②図5に示す制御ボックスカバーのビスを2本緩めます。

③制御ボックスカバーを開けます。制御ボックスカバーを開ける時に内部の配線を引っ張らないように注意して下さい。

④バッテリーを取り出し、バッテリーの＋、－端子に接続されている配線を外します。
バッテリーを取り出すときに内部の配線を引っ張らないように注意して下さい。

⑤新しいバッテリーの**＋端子に赤い電線**を、**－端子に黒い電線**を配線します。
配線側の端子をバッテリーの端子の奥までしっかり差し込んで下さい。

⑥図6のように制御ボックスの中にバッテリーを入れます。

⑦制御ボックスカバーを閉じて、ビス2本で固定します。

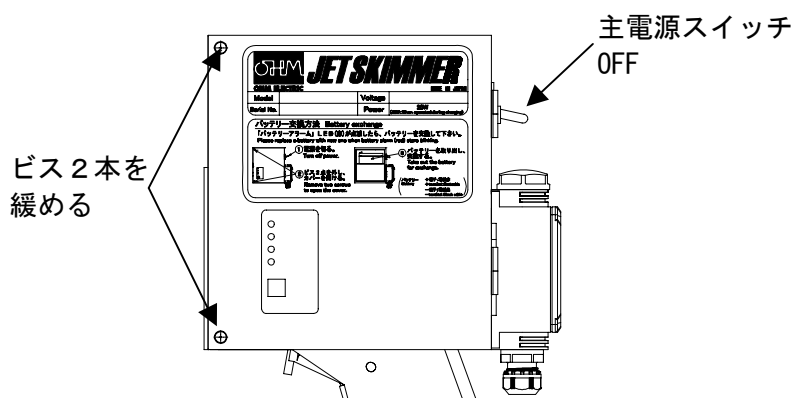



図5

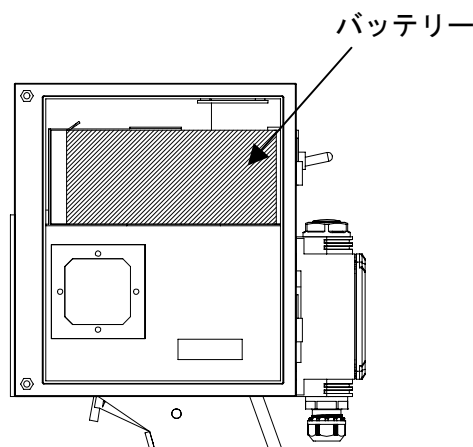



図6

⚠ ⚠ 危険	・バッテリーの交換は、必ず主電源スイッチがＯＦＦになっていることを確認してから行って下さい。 ・バッテリーの＋／－は正しく接続して下さい。 ・バッテリーの交換時期が過ぎてもバッテリーの交換が行われない場合は、本体の故障の原因となりますので、早めに交換して下さい。 ・バッテリーは弊社指定のもの以外は使用しないで下さい。 ・バッテリーの廃棄処分は弊社または専門業者へご依頼下さい。

■保守・点検

・ベルト、ローラーにスラッジ、切削紛などが大量に付着すると、モーターが故障する原因となりますので、定期的に点検し、汚れがひどい場合には清掃をして下さい。
・ベルトを清掃するときには、白灯油で表面の汚れを取り除いてから、水で拭いて下さい。
・ベルト、スクレパーは消耗品です。劣化、消耗が著しい場合には新しいものに交換して下さい。
・出荷時にはベルトの張りは調整されていますが、ベルトの伸び等によりスリップが生じる場合には従動ローラーバーを動かして調整して下さい。

●メンテナンス部品

名　称		型　式	材　質
ベルト	HC130 用	OJS-02	ウレタン W コート フィンガータイプ
	HC220 用	OJS-03	
	HC320 用	OJS-04	
	HC500S 用	OJS-05	ステンレス
バッテリー		OJS-06	制御弁式（シール） 鉛蓄電池
スクレパー		OJS-07	ステンレス

●ベルトの交換

① 主電源スイッチをOFFにします。
② 図7に示すM4ビスを外し、本体カバーを取ります。
③ 図8に示すM6皿ビスを1本外します。
④ 従道ローラーバーを図8に示す矢印の方向に動かし、ベルトを緩めて、ベルトを取り外します。
⑤ 新しいベルトを取付けます。ベルトには向きがあるので注意して下さい。
⑥ 従動ローラーバーを元のようにM6皿ビスで固定します。
　その際、従動ローラーバーを固定しているM6皿ビス2本を増し締めして下さい。
⑦ 本体カバーをかぶせて②で外したM4ビスで固定します。
⑧ 主電源スイッチをONにします。
⑨ 寸動スイッチを押して、モーターが回転することを確認します。

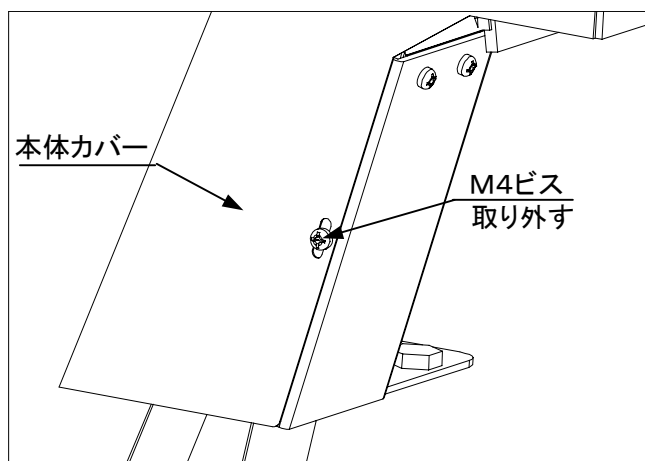



図7

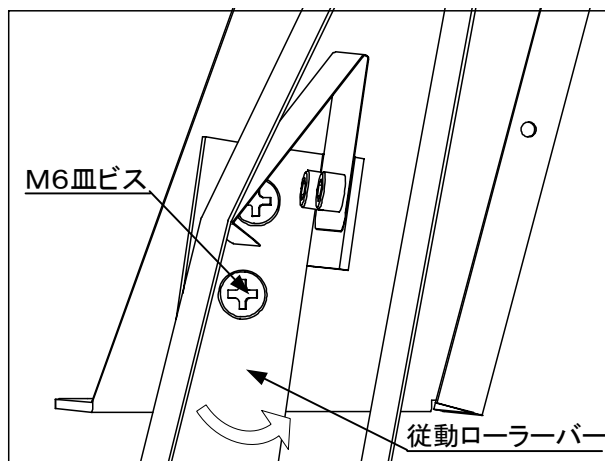



図8

●スクレパーの交換

① 主電源スイッチをOFFにします。
② 図9に示すM4ビスを外して、本体カバーを取ります。
③ 図10に示すM6皿ビスを外して、スクレパーを取ります。
④ ③で外したM6皿ビスを使用して、新しいスクレパーを取付けます。
取付け後にベルトとスクレパーが接触していることを確認して下さい。
⑤ 本体カバーをかぶせて、②で外したM4ビスで固定します。
⑥ 主電源スイッチをONにします。
⑦ 寸動スイッチを押して、モーターが回転することを確認します。

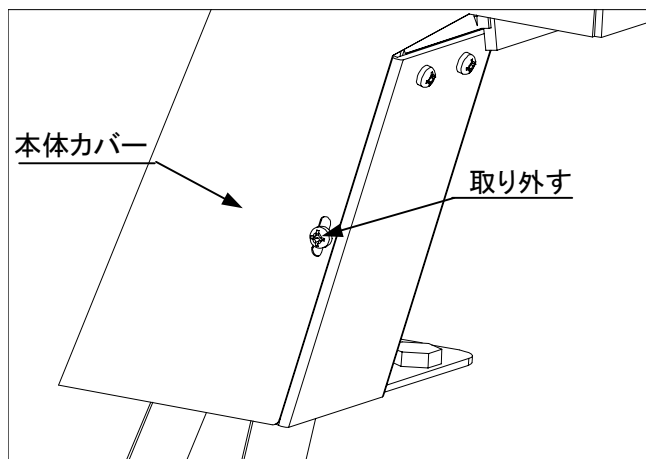



図9

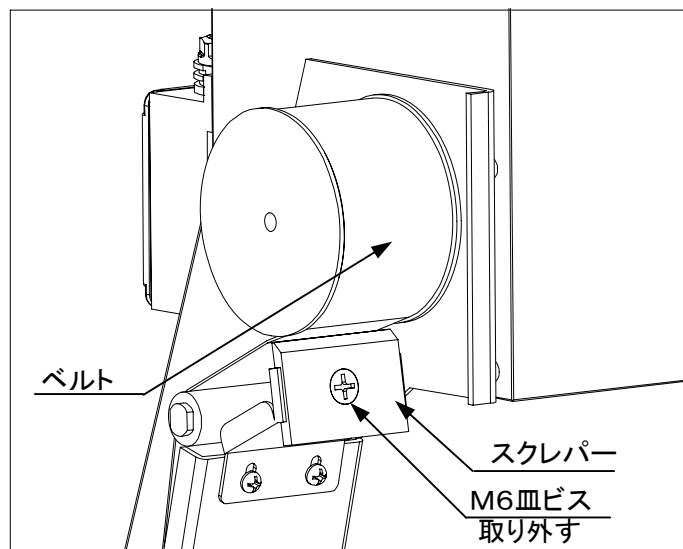



図10

■このような時には

症状	原因	対処法
油が回収できない。	スクレパーが消耗している。	スクレパーを交換して下さい。
	スクレパーがベルトに接触していない。	スクレパーがベルトに接触するように調整して下さい。
	ベルトが切れている。	ベルトを交換して下さい。
	バッテリーの劣化により、バッテリー運転ができない。	バッテリーを交換して下さい。
	バッテリーの充電が不十分でバッテリー運転ができない。	ジェットスキマーに電源を供給し、充分な充電時間を取って下さい。
	ベルトが液面まで届いていない。	ベルトが液面に届くようにして下さい。
	極度の汚れによりモーターが動かなくなってしまっている。	ローラー、ベルトを洗浄し、汚れを落として下さい。
バッテリーを交換してもバッテリーアラームLED（赤）が点滅したままになっている。	バッテリーに配線されていない。または配線が間違っている。	正しく配線して下さい。
	バッテリー運転が１回正常に完了していない。	バッテリー運転が１回正常に終了するとアラームランプは消灯します。
外部運転を使用していないのに電源供給中にモーターが回転する。	バッテリーの劣化により、バッテリー運転ができない。	バッテリーアラームLED（赤）が点滅している場合にはバッテリーを交換して下さい。
	バッテリーの充電が不十分でバッテリー運転ができない。	ジェットスキマーに電源を供給し、充分な充電時間を取って下さい。

■仕様

●梱包内容

ＯＪＳ－ＨＣ＊＊＊＊＊－＊＊＊	１台
取扱説明書	１冊

●仕様

OJS－HC＊＊＊－A

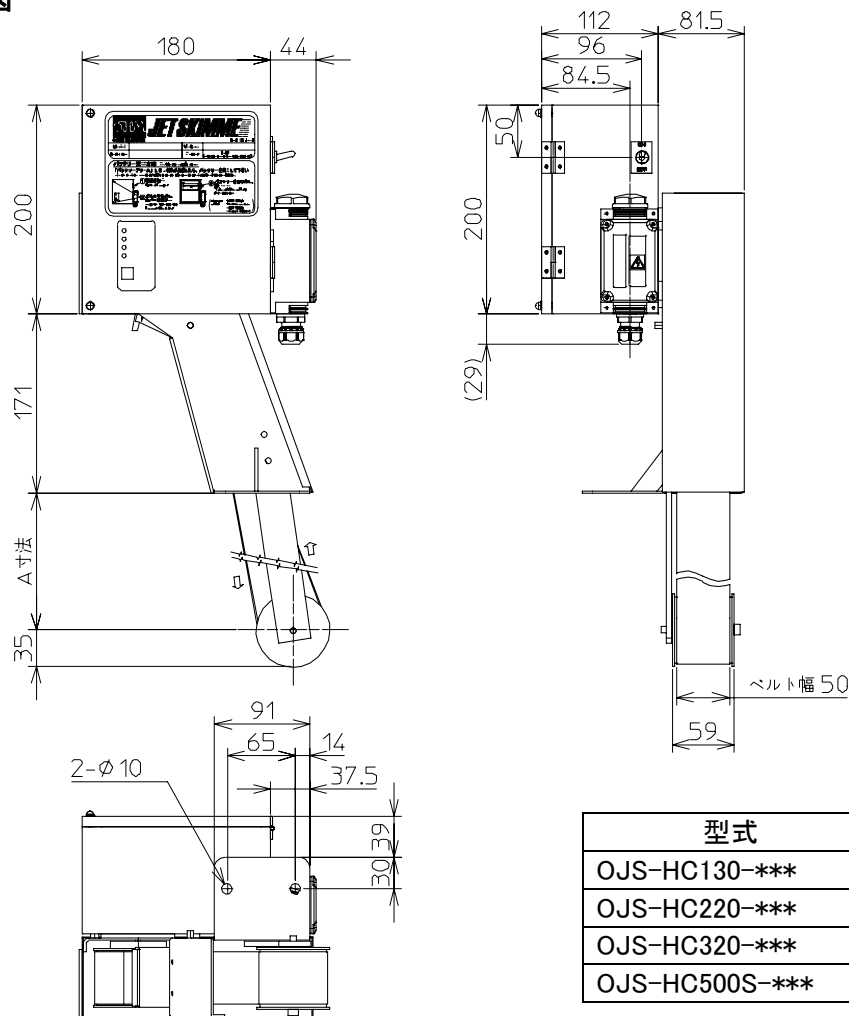
型式		クーラントタンク用			洗浄機用
		OJS-HC130-A	OJS-HC220-A	OJS-HC320-A	OJS-HC500S-A
液面距離（A 寸法）		130mm	220mm	320mm	500mm
定格電源電圧		単相 AC100～240V　50／60Hz			
消費電力		20W（充電と運転併用時　40W）			
使用推奨周囲温度範囲		0～40℃			
回収能力　※1		約 2.6L／Hr（内 75%油分）			
バッテリー種類		制御弁式（シール）鉛蓄電池			
バッテリー充電時間　※2		初期：2 時間以内			
バッテリー運転時間　※3		1時間			
バッテリー期待寿命　※4		約 3 年			
電源接続方式		端子台接続（M3×8 フリータンシねじ）			
保護回路	バッテリー加熱保護	温度ヒューズによる温度監視			
	電流保護	電流ヒューズによる過電流監視			
	アラーム	バッテリー劣化検出			
その他機能		動作表示ランプ、寸動運転スイッチ、外部運転入力　※5			
制御ボックス塗装色		アイボリー（10GY9／1）			
ベルト		ウレタンWコートベルト			ステンレスベルト
重量		7.4kg	7.5kg	7.6kg	7.8kg

OJS－HC＊＊＊－D24

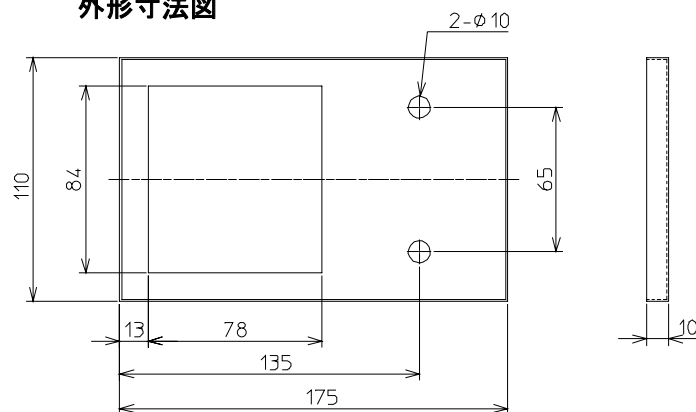
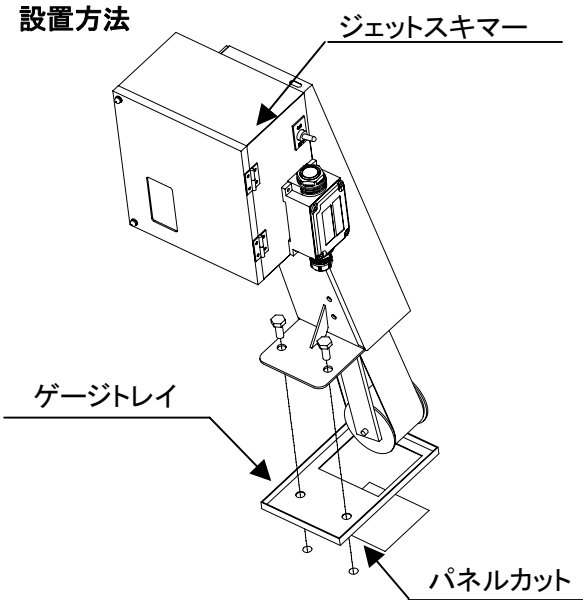
型式		クーラントタンク用			洗浄機用
		OJS-HC130-D24	OJS-HC220-D24	OJS-HC320-D24	OJS-HC500S-D24
液面距離（A 寸法）		130mm	220mm	320mm	500mm
定格電源電圧		DC24V±5%			
消費電力		20W（充電と運転併用時　40W）			
使用推奨周囲温度範囲		0～40℃			
回収能力　※1		約 2.6L／Hr（内 75%油分）			
バッテリー種類		制御弁式（シール）鉛蓄電池			
バッテリー充電時間　※2		初期：2 時間以内			
バッテリー運転時間　※3		1時間			
バッテリー期待寿命　※4		約 3 年			
電源接続方式		端子台接続（M3×8 フリータンシねじ）			
保護回路	バッテリー加熱保護	温度ヒューズによる温度監視			
	電流保護	電流ヒューズによる過電流監視			
	アラーム	バッテリー劣化検出			
その他機能		動作表示ランプ、寸動運転スイッチ、外部運転入力　※5			
制御ボックス塗装色		アイボリー（10GY9／1）			
ベルト		ウレタンWコートベルト			ステンレスベルト
重量		7.0kg	7.1kg	7.2kg	7.4kg

※1　当社基準による回収能力です。濃度は JIS 蒸発残分試験法にて測定した値です。
※2　バッテリーの状態により、充電時間は変化します。
※3　バッテリーの状態により、運転時間は短くなります。
※4　計算上の期待値であり、保証値ではありません。使用環境により異なります。
※5　外部運転入力に信号を入れることにより、機械稼動中でもモーターを運転させることが出来ます。

●外形寸法図

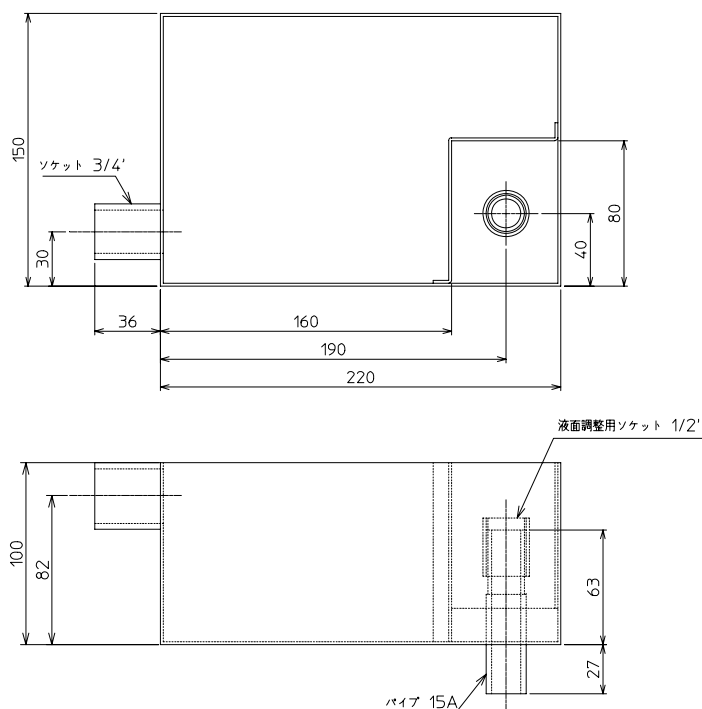
型式	A 寸法(mm)
OJS-HC130-***	130
OJS-HC220-***	220
OJS-HC320-***	320
OJS-HC500S-***	500

■オプション品

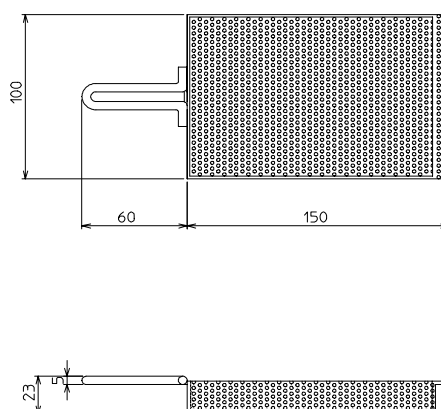
●OJS－08　ゲージトレイ(ケガキ板兼油受け)

ゲージトレイはジェットスキマーのパネルカットのケガキ板として使用します。また、下図のようにジェットスキマーと取付け面の間に設置することにより、ジェットスキマー内部で結露した水、ジェットスキマー内部から垂れてきた油等をタンクに戻し、取付け面を清潔に保ちます。

●OJS－01 分離タンク

外形寸法図

タンク本体

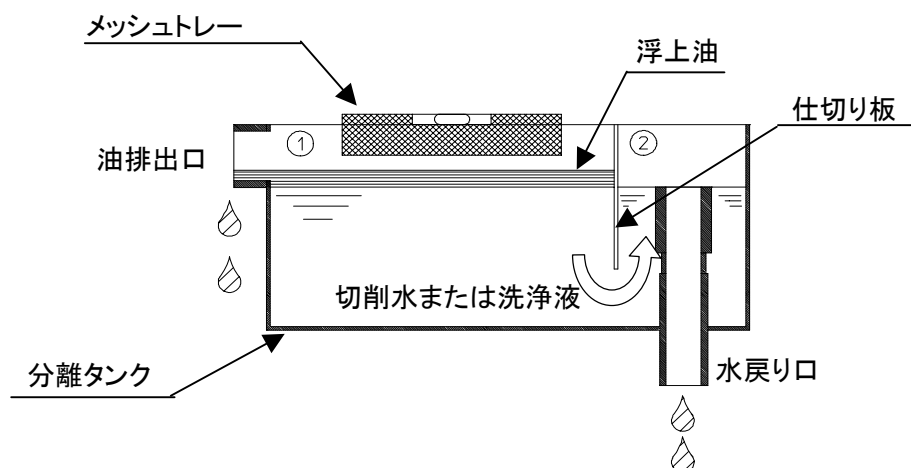
材質：ＳＵＳ

メッシュトレー

材質：ＳＰＣＣ

●分離タンクについて

分離タンクを使用する際には予め分離タンクにクーラント液または洗浄液を入れて下さい。

ジェットスキマーで回収した油及び液は、メッシュトレーで切削紛及びスラッジを取ってから①の槽に入ります。

油分は比重差により浮上し、油排出口から排出されます。

液は仕切り板の下部を通り、②の槽へ移動し、パイプを通り、水戻り口からタンクへ排出されます。

■保証期間

メーカ出荷後１年とします。 ただし、当社責任範囲外による故障は有償にて修理致します。

本社／カスタマーサービスセンター

〒431-1304 静岡県浜松市北区細江町中川 7000-21

TEL:053-522-5572　　FAX:053-522-5573

第2版 この取扱説明書の内容は 2008 年 6 月現在のものです。